

Podmínky pro provedení předmětu díla

1 Obsah

2	Projektové řízení.....	2
3	Fáze projektu.....	3
3.1	Předimplementační analýza	3
3.1.1	Analýza napojení na všechny zdrojové systémy, zdrojová data.....	3
3.1.2	Analýza čištění dat, validace a párování dat.....	3
3.1.3	Analýza napojení na cílový systém SAP.....	3
3.1.4	Analýzu nové databáze SŽDC	3
3.1.5	Analýza dat z měření EMS	3
3.1.6	Analýzu „Hybridního modelu“	4
3.1.7	Analýzu závislostí.....	4
3.1.8	Analýza rizik.....	4
3.1.9	Analýzu potřeb školení	4
3.2	Návrh řešení	4
3.2.1	Návrh napojení na všechny zdrojové systémy, zdrojová data	5
3.2.2	Návrh na čištění dat, validaci a párování dat	5
3.2.3	Návrh napojení na cílový systém SAP.....	5
3.2.4	Návrh nové databáze SŽDC	5
3.2.5	Návrh napojení na SŽE ED EHV	5
3.2.6	Návrh Hybridního modelu	5
3.2.7	Návrh řešení rizik.....	5
3.2.8	Návrhy na úpravy na straně Objednatele.....	6
3.2.9	Návrh na technologie, hardware a softwarové vybavení.....	6
3.2.10	Návrh školení.....	6
3.2.11	Požadavky na součinnost Objednatele.....	6
3.3	Implementace, programování.....	6
3.4	FAT – Testování	7
3.5	UAT – uživatelské akceptační testy	7
3.6	Školení	7
3.7	Uvedení do ostrého provozu	7
3.8	Akceptace díla	8

2 Projektové řízení

Objednatel požaduje, aby dodávka díla byla řešena jako projekt a byly použity zásady řízení standardů projektového řízení. Zhotovitel se zavazuje v rámci projektového řízení dodat:

- Harmonogram projektu, členěný na samostatně akceptovatelné části dle fází uvedených v tomto dokumentu. Harmonogram bude zhotovitelem předložen při prvním zahajovacím zasedání Řídícího výboru, který jej schválí, nejpozději však musí být Zhotovitelem předložen do pěti pracovních dnů od nabytí účinnosti této smlouvy. Objednatel požaduje, aby dodaný harmonogram obsahoval nejméně tyto neměnné termíny:
 - Ukončení fáze „Předimplementační analýza“ nejpozději do 15.8.2018
 - Ukončení fáze „Návrh řešení“ nejpozději do 30.8.2018
 - Zahájení fáze „UAT – uživatelské akceptační testy“ nejpozději do 15.10.2018
 - Ukončení UAT – 15.11.2018
 - Uvedení do ostrého provozu nejpozději do 1.1.2019V případě nedodržení harmonogramu má Objednatel právo uplatnit vůči Zhotoviteli smluvní pokutu dle smlouvy.
- Komunikační matici a struktury řízení projektu zhotovitel předloží před ukončením fáze „Předimplementační analýza“
- Organizační struktury projektu zhotovitel předloží před ukončením fáze „Předimplementační analýza“
- Složení pracovních týmů projektu zhotovitel předloží před ukončením fáze „Předimplementační analýza“
- Pravidla vedení dokumentace zhotovitel předloží před ukončením fáze „Předimplementační analýza“
- Matici odpovědností, vazeb a informačních toků v rámci organizace projektu zhotovitel předloží před ukončením fáze „Předimplementační analýza“
- Plán řízení rizik zhotovitel předloží před ukončením fáze „Předimplementační analýza“
- Analýzu bezpečnosti s ohledem na Zákon o kybernetické bezpečnosti zhotovitel předloží před ukončením fáze „Předimplementační analýza“
- Popis změnového řízení zhotovitel předloží před ukončením fáze „Předimplementační analýza“

3 Fáze projektu

Objednatel požaduje zpracování dodávky díla minimálně dle níže uvedených fází.

3.1 Předimplementační analýza

Tato fáze je Objednatelem definována s jednoznačným a neměnným termínem ukončení 15.8.2018.

Výstupem předimplementační analýzy je dokument popisující cíle projektu, rizika budoucí implementace, upřesnění požadavků a očekávání všech skupin uživatelů a popis procesu vlastní implementace do jednotlivých kroků tak, aby každý krok přinesl konkrétní výsledky a splnil nastavené cíle. Tento dokument musí minimálně obsahovat následující analýzy:

3.1.1 Analýza napojení na všechny zdrojové systémy, zdrojová data

Objednatel požaduje analýzu všech zdrojových systémů dle technické specifikace a jejich napojení do úrovně jednotlivých atributů, jejich vazeb, způsobu napojení a přenosu dat. Objednatel požaduje, aby tento dokument obsahoval kompletní popis všech zdrojů, které budou zapojeny do tohoto projektu včetně datových struktur jednotlivých zdrojových systémů. Jestliže v rámci předimplementační analýzy zhotovitel zjistí, že je nutné zapojit i jiný systém co by zdroj dat, který není součástí technické specifikace zadávací dokumentace, je jeho napojení součástí tohoto projektu.

3.1.2 Analýza čištění dat, validace a párování dat

Objednatel požaduje analýzu čištění a validace dat ze všech zdrojových systémů. Objednatel požaduje, aby tento dokument obsahoval kompletní popis všech dat přebíraných ze zdrojových systémů s návazností na jejich čištění a validaci. Dále požaduje analýzu párování dat mezi jednotlivými zdrojovými daty.

3.1.3 Analýza napojení na cílový systém SAP

Objednatel požaduje analýzu napojení na cílový systém a analýzu zabezpečení přenosu dat do SAP-ISU k dalšímu zpracování v rámci zúčtování a uložení dat s detailním zúčtováním.

3.1.4 Analýzu nové databáze SŽDC

Objednatel požaduje analýzu nové databáze SŽDC, resp. všech požadavků na ní kladených do které budou integrovány nové analytické moduly pro výpočty referenčních dat i dat pro reporty spotřeb jednotlivých EHV a dalších celků.

3.1.5 Analýza dat z měření EMS

Objednatel požaduje analýzu dat z databáze SŽE ED EHV do úrovně jednotlivých atributů, jejich vazeb, způsobu napojení a přenosu dat.

3.1.6 Analýzu „Hybridního modelu“

Objednatel požaduje analýzu „Hybridního modelu“ dle technické specifikace zadávací dokumentace a to do úrovně jednotlivých atributů, jejich vazeb, způsobu využití zdrojových dat, procesu integrace dat z údajů o jízdě vlaku a jeho spotřebě, validaci primárních dat v DS SŽDC, validaci dat v databázi ED EHV, validaci přenosu dat mezi DS SŽDC a novou databází SŽDC, integraci dat, validaci přenosu mezi „Hybridním modelem“ a SAP IS-U, kontroly existence dopravce, účtu dopravce, kontrolní součty pro účetnictví. Komplexní analýzu „Hybridního modelu“ dle technické specifikace zadávací dokumentace.

3.1.7 Analýzu závislostí

Objednatel požaduje analýzu závislostí projektu, jejímž výstupem bude dokument popisující veškeré požadavky na změny na straně Objednatele jako například:

- Úpravy zdrojových systémů, zdrojů dat
- Úpravy cílových systémů
- Změny procesů
- Změny metodik

3.1.8 Analýza rizik

Objednatel požaduje analýzu rizik související především s neúplnými nebo nepřesnými daty jako jsou například:

- Nepřesná data pro provoz vlaku, špatné údaje o EHV zejména zahraničních dopravců v oblasti hranice – první přechodová stanice.
- Nesprávné zavedení EHV pod správným číslem, kdy v DS SŽDC (KAPO) se použijí čísla EHV ze správné řady, ale nesprávným číslem. EHV není zapsané v systému REVOZ, tudíž do KAPO se dostane pod špatným číslem EHV. Je požadavek takový vlak následně řešit podle propočtu dle měrných spotřeb.
- Párování dat z DS SŽDC využívá klíčový údaj TR, který neobsahuje záznamy od SŽE. Údaje se tak budou párovat podle polohy, UIC kódu (čísla HV) a časové značky, přičemž zde může nastat v rámci procesu párování chyba.
- Data za EMS nejsou k dispozici v okamžiku přenosu dat.

3.1.9 Analýzu potřeb školení

Objednatel požaduje analýzu potřeb školení na straně Objednatele.

Fáze „Předimplementační analýza“ podléhá akceptačnímu řízení.

3.2 Návrh řešení

Tato fáze je Objednatelem definována s jednoznačným a neměnným termínem ukončení 30.8.2018.

Objednatel požaduje vypracování komplexního návrhu řešení, které musí minimálně obsahovat tyto body:

3.2.1 Návrh napojení na všechny zdrojové systémy, zdrojová data

Objednatel požaduje, aby dokument návrh řešení obsahoval zcela jasnou a konkrétní technickou specifikaci napojení na jednotlivé zdrojové systémy a přenos dat. Návrh řešení tak musí obsahovat technickou specifikaci napojení, datový model přenášených dat, popis jednotlivých funkcí, využití technologie a popis způsobu řešení technických komplikací, například výpadku zdrojového systému a nekonzistence dat.

3.2.2 Návrh na čištění dat, validaci a párování dat

Objednatel požaduje, aby dokument návrh řešení obsahoval zcela jasnou a konkrétní technickou specifikaci, jakým způsobem budou data čištěna a jakým způsobem bude validována jejich správnost a konzistence. Dále musí obsahovat jednoznačný model párování dat mezi jednotlivými zdroji dat. Dokument tak musí obsahovat jednoznačný popis procesů čištění a validace dat a datový model párování, resp. provázání dat mezi sebou.

3.2.3 Návrh napojení na cílový systém SAP

Objednatel požaduje, aby dokument návrh řešení obsahoval zcela jasnou a konkrétní technickou specifikaci napojení na cílový systém SAP. Návrh řešení tak musí obsahovat technickou specifikaci napojení, datový model přenášených dat, popis jednotlivých funkcí, využití technologie a popis způsobu řešení technických komplikací, například výpadku zdrojového systému.

3.2.4 Návrh nové databáze SŽDC

Objednatel požaduje, aby dokument návrh řešení obsahoval jednoznačně popsaný datový model. Celá struktura dat bude popsána formálně prostředky E-R modelování. K modelu požaduje Objednatel dodat korespondující SQL DDL skript, který bude plně odpovídat dodané databázi.

3.2.5 Návrh napojení na SŽE ED EHV

Objednatel požaduje, aby dokument návrh řešení obsahoval zcela jasnou a konkrétní technickou specifikaci napojení na cílový systém SŽE ED EHV. Návrh řešení tak musí obsahovat technickou specifikaci napojení, datový model přenášených dat, popis jednotlivých funkcí, využití technologie a popis způsobu řešení technických komplikací, například výpadku zdrojového systému.

3.2.6 Návrh Hybridního modelu

Objednatel požaduje, aby dokument návrh řešení obsahoval komplexní řešení „Hybridního modelu“, všech požadavků dle technické specifikace zadávací dokumentace a požadavků zjištěných během fáze „Předimplementační analýza“.

3.2.7 Návrh řešení rizik

Objednatel požaduje, aby zhotovitel ve fázi „Návrh řešení“ dodal návrhy řešení všech zjištěných rizik ve fázi „Předimplementační analýza“.

3.2.8 Návrhy na úpravy na straně Objednatele

Dokument návrh řešení bude obsahovat požadavky na nutné změny na straně Objednatele jako jsou:

- Úpravy zdrojových systémů, zdrojů dat
- Úpravy cílových systémů
- Změny procesů
- Změny metodik

3.2.9 Návrh na technologie, hardware a softwarové vybavení

Součástí návrhu řešení bude kompletní seznam požadavků na technologie, hardware a software nutný pro provoz celého díla.

3.2.10 Návrh školení

Součástí dokumentu návrh řešení bude i dokument návrh školení, který bude respektovat požadavky z fáze předimplementační analýzy. Zhotovitel dodá návrh harmonogramu školení včetně jednotlivých témat a termínů.

3.2.11 Požadavky na součinnost Objednatele pro další fáze

Objednatel požaduje, aby zhotovitel ve fázi návrhu řešení jasně specifikoval požadavky na součinnost Objednatele v další fázi implementace.

Fáze „Návrh řešení“ podléhá akceptačnímu řízení.

3.3 Implementace, programování

Objednatel požaduje implementaci a programování všech komponent řešení rozdělených do logických celků:

- Implementace nové databáze
- Napojení a přenos dat ze zdrojových systémů
- Modul validace, čištění a agregace dat
- Hybridní model – analytický modul
- Komunikační rozhraní – SAP
- Řešení rizik

V této fázi zhotovitel předloží Objednateli následující dokumentaci:

- Strategii a plán testování včetně zpracování oprav a změn
- Testovací scénáře
- Akceptační kritéria pro fázi UAT
- Plán přechodu do produkce

3.4 FAT – Testování

Objednatel požaduje, aby zhotovitel před započítím uživatelských testů provedl následující testy a zhotoviteli tak předal k testováním řádně otestované dílo. Zhotovitel je tak v této fázi povinen provést tyto testy:

- Testování programátorem
- FAT - Funkční testy
- Integrované testy
- Systémové testy
- Testy správnosti výpočtu HM, přenosu dat, funkčnosti korekcí, výstupů apod.

Před zahájením uživatelských testů požaduje Objednatel předložení protokolu o provedení všech výše uvedených testů.

3.5 UAT – uživatelské akceptační testy

Tato fáze je Objednatelům definována s jednoznačným a neměnným termínem zahájení 15.10.2018 a termínem ukončení 15.11.2018.

Uživatelské testy budou prováděny na základě testovacích scénářů dodaných ve fázi „Implementace, programování“ a na prostředcích Objednatel. Před započítím uživatelských akceptačních testů dodá zhotovitel uživatelskou dokumentaci.

Fáze „UAT – uživatelské akceptační testy“ podléhá akceptačnímu řízení.

3.6 Školení

Objednatel požaduje proškolení uživatelů a to v rozsahu a dle harmonogramu specifikovaného ve fázi „Návrh řešení“. Součástí školení je i proškolení administrátorů.

3.7 Uvedení do ostrého provozu

Tato fáze je Objednatelům definována s jednoznačným a neměnným termínem zahájení a to k datu 1.1.2019.

Po uvedení díla do provozu a před akceptací díla požaduje Objednatel, aby zhotovitel předal Objednateli následující:

- Kompletní zdrojové kódy ke všem částem díla, jež dílo obsahuje.
- Datový model díla, jehož struktura dat bude popsána formálně prostředky E-R modelováním.
- Uživatelskou příručku, která musí obsahovat kompletní popis všech uživatelských funkcí pro práci s aplikací a pro správu dat. Příručka musí obsahovat solidně zpracovaný popis kroků pro jednotlivé implementované funkce s vhodným doprovodným obrazovým materiálem ve formě výřezů obrazovek.
- Příručku administrátora, která musí obsahovat kompletní popis všech funkcí pro práci s administrací. Příručka musí obsahovat solidně zpracovaný popis kroků pro jednotlivé

implementované funkce s vhodným doprovodným obrazovým materiálem ve formě výřezů obrazovek.

- Dokumentace systému, jeho funkcí, služeb a rozhraní. Dokumentace bude obsahovat kompletní popis architektury systému, výčet a podrobný popis všech jeho funkcí, přehled a popis služeb, které poskytuje.

3.8 Akceptace díla

Akceptace projektu či jeho ucelených částí bude probíhat v rámci Akceptačního řízení:

- **Akceptační řízení** je proces posouzení výstupů/plnění dle Akceptačních kritérií. Zahájeno je na základě žádosti zhotovitele, který doloží Řídicímu výboru podklady pro posouzení. Výsledkem Akceptačního řízení je Akceptační protokol (s výhradou či bez výhrad) podepsaný oběma smluvními stranami.
- V případě, že objednatel v Akceptačním řízení zjistí jakoukoliv závadu zásadně bránící plnění funkce, bude vyhotoven protokol s vytknutými vadami. Objednatel poskytne zhotoviteli alespoň tři pracovní dny na odstranění této vady. Po tuto dobu je přerušeno Akceptační řízení a dílo se považuje za nepřevzaté.
- **Akceptační kritéria** jsou definicí měřitelných charakteristik díla předem dohodnutá smluvními stranami na úrovni Řídicího výboru či Předimplementační analýzy. Akceptačními kritérii pro jednotlivé fáze jsou:
 - Fáze Předimplementační analýza – akceptace dokumentu „Předimplementační analýza Hybridního modelu rozúčtování TEE“ minimálně v rozsahu předmětu díla zpracovaný Zhotovitelem
 - Fáze Návrh řešení – akceptace dokumentu „Návrh řešení Hybridního modelu rozúčtování TEE“ minimálně v rozsahu předmětu díla zpracovaný Zhotovitelem
 - Fáze UAT- Uživatelské akceptační testy
 - Úspěšné provedení uživatelských akceptačních testů, které byly provedeny dle testovacích scénářů připravených Zhotovitelem a schválených Objednatelem, přičemž v rámci testů nedojde k výskytu vad kategorie A a B a vad typu C bude maximálně 5.
 - Řídicí výbor projektu odsouhlasil harmonogram jejich odstranění.
 - Jsou předány všechny výstupy definované pro tuto fázi v rámci „Návrhu řešení Hybridního modelu rozúčtování TEE“.
 - Fáze Uvedení do ostrého provozu -
 - úspěšné spuštění systému do ostrého provozu, přičemž systém v období 12 týdnů nevykazuje žádné vady typu A a B a vad typu C je maximálně 10.
 - Řídicí výbor odsouhlasil harmonogram odstranění vad.
 - Jsou předány Objednateli zdrojové kódy k dílu.
 - Jsou vyškoleni uživatelé systému.
 - Je předán Objednateli datový model (ve formě E-R diagramu).
 - Je předána Objednateli dokumentace – uživatelská, administrátorská a kompletní dokumentace systému.
- Definice vad
 - Vada kategorie A – řešením podporované procesy jsou vážně ovlivněny a nezbytné úlohy nemohou být plněny. Je kritickým způsobem ovlivněna informační podpora činnosti Objednatele či Koncových zákazníků. Zhotovitel je povinen zahájit práce na

odstranění vady nejpozději během 4 hodin po nahlášení. Do 12 hodin od nahlášení vady je Zhotovitel povinen navrhnout alternativní řešení nebo způsob obnovení základní funkčnosti implementovaného řešení tak, aby vada nebránila Objednateli či Koncovému zákazníkovi v jeho činnosti a plnění závazků vůči třetím osobám. Vada bude odstraněna v nejkratší možné lhůtě s ohledem na její povahu a dopad na obchodní činnost Objednatele či Koncového zákazníka.

- Vada kategorie B – jsou dotčeny řešením podporované procesy v míře způsobující ztěžování výkonu konkrétní činnosti. Podporované činnosti jsou výrazně ovlivněny z důvodu selhání nebo omezení některé ze systémových funkcí podporujících důležité procesy. V případě současného výskytu více vad kategorie B může nastat situace, kdy vzájemné působení těchto vad způsobí kumulaci negativního dopadu na firemní procesy Objednatele či Koncového zákazníka tak, že závažnost dopadu bude odpovídat podmínkám vady kategorie A. V tomto případě budou i jednotlivé vady způsobující tuto kumulaci hodnoceny kategorií A. Zhotovitel je povinen zahájit práce na odstranění vady kategorie B nejpozději během 24 hodin po nahlášení. Do 48 hodin od nahlášení vady je Zhotovitel povinen navrhnout alternativní řešení nebo způsob obnovení funkčnosti implementovaného systému tak, aby vada nebránila Objednateli či Koncovému zákazníkovi v jeho činnosti a plnění závazků vůči třetím osobám. Vada bude odstraněna v nejkratší možné lhůtě s ohledem na její povahu a dopad na obchodní činnost Objednatele či Koncového zákazníka. Jakákoliv vada, vzniklá z testů bezpečnosti, nebo vada, která může ohrozit bezpečnost systému, či dat patří do kategorie B.
- Vada kategorie C – Ostatní – drobné vady, které nespádají do kategorií A a B – Zhotovitel je povinen zahájit práce na odstranění vady nejpozději do 5 pracovních dnů od nahlášení nebo (po dohodě s Objednatelem) odstranit vadu v další plánované verzi počítačového programu.

4 Supervize

Objednatel si vyhrazuje právo jmenovat jím vybraný subjekt jako supervizora, který bude provádět dohled nad realizací předmětu Zhotovitelem dle této smlouvy. Zhotovitel se zavazuje řídit se pokyny Supervizora a po celou dobu plnění Předmětu díla a bude poskytovat supervizorovi veškeré relevantní informace o průběhu plnění Předmětu díla a další nutnou součinnost bez prodlení ve všech fázích plnění Předmětu díla. Supervizor není oprávněn činit rozhodnutí související s plněním Předmětu díla bez vědomí Objednatele.